

CLIPPEDIMAGE= JP404055172A

PAT-NO: JP404055172A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04055172 A

TITLE: FITTING STRUCTURE OF ENGINE MOUNT BRACKET

PUBN-DATE: February 21, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

CHIBA, KOJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NISSAN MOTOR CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02162584

APPL-DATE: June 22, 1990

INT-CL (IPC): B62D021/00;B60K005/12

US-CL-CURRENT: 280/781

ABSTRACT:

PURPOSE: To make the whole of the structure light, and improve torsion rigidity by providing a channel with a rib member provided in a car body building member, and providing an opening in the car body building member, and engaging an engaging projection provided in an engine mount bracket in the channel for connection.

CONSTITUTION: In a side 10b of a front side member 10, an engaging projection 21b of a bracket half member 21 is inserted from a fitting hole 13, and is slid along a long hole 14 to be engaged in a channel 12. The bracket half member 21 is thereby fixed to the front side member 10, and is connected to a rib member

11 of the inside. The other bracket half member 21' is fixed to the fitting hole 13 similarly, and a connecting plate 22 is inserted between these bracket half members 21, 21' from the upper. Thereafter, a mount insulator is fitted between the brackets half members 21, 21' with a bolt nut. An arm or the like from the mount insulator is connected to an engine side.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平4-55172

⑤ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)2月21日

B 62 D 21/00
B 60 K 5/12Z 7816-3D
Z 8710-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 エンジンマウントブラケットの取付構造

⑯ 特 願 平2-162584

⑰ 出 願 平2(1990)6月22日

⑱ 発 明 者 千 葉 晃 司 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑲ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

⑳ 代 理 人 弁理士 三好 秀和 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

エンジンマウントブラケットの取付構造

2. 特許請求の範囲

軽量材料で筒状に成形した車体骨格部材と、この車体骨格部材の側面にエンジンマウントブラケットを取付けるエンジンマウントブラケットの取付構造であって、前記車体骨格部材内の幅方向に橋渡されたリブ体を設け、このリブ体によってエンジンマウントブラケット固定用の溝を設け、前記車体骨格部材に前記溝への取付用の開口を設け、エンジンマウントブラケットに係合突起を設け、この係合突起を前記溝に嵌合させて連結することを特徴とするエンジンマウントブラケットの取付構造。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

この発明は、フロントサイドメンバ等の車体

骨格部材にエンジンを支持するエンジンマウントブラケットの取付構造に関する。

(従来技術)

従来のエンジンマウントブラケットの取付構造としては、例えば第4図に示すものが知られている。即ち、車体1においてダッシュロア2と前端的ラジエータコアサポート3との間の前後方向にフロントサイドメンバ4が架設され、このフロントサイドメンバ4の途中にエンジンマウントブラケット5が4本のボルト6により固着されている。そして、エンジンマウントブラケット5から下方に延びるアーム7をエンジンEの前方下部に結合して支持するような構造になっている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記車体構造によると、フロントサイドメンバ4は板金部品のため、軽量のまま剛性を向上することには限界がある。また、フロントサイドメンバ4の片側にはエンジンEの荷重、上下振動の力が作用してねじりモーメントを生じるが、フロントサイドメンバ4はねじり剛性

確保のために板圧増加等を招き、軽量化に限界がある。反面、エンジンマウントブラケット5はフロントサイドメンバ4の片面に固着されているのみであるから、ねじりモーメントを助長し易い。

そこでこの発明は、軽量でねじり剛性向上を図ることができるエンジンマウントブラケットの取付構造の提供を目的とする。

〔発明の構成〕

（課題を解決するための手段）

上記課題を解決するためにこの発明は、軽量材料で筒状に成形した車体骨格部材と、この車体骨格部材の側面にエンジンマウントブラケットを取付けるエンジンマウントブラケットの取付構造であって、前記車体骨格部材内の幅方向に橋渡されたリブ体を設け、このリブ体によってエンジンマウントブラケット固定用の溝を設け、前記車体骨格部材に前記溝への取付用の開口を設け、エンジンマウントブラケットに係合突起を設け、この係合突起を前記溝に嵌合させて連結することを特徴とする。

— 3 —

押出し成形して成り、略正方形筒状断面の柱体となっている。フロントサイドメンバ10は内部においてブラケット取付け側の面10bとその反対側の面10cの幅方向でリブ体11が、3本のリブ11a、11b、11cを断面A字形に組合わせて略対角線状に橋渡され、且つ面10bの裏側に断面台形の溝12を形成するように設けてある。また、第2図のように面10bのブラケット取付け位置には、開口として方形の取付け孔13が設けられ、取付け孔13の前後に開口として長孔14が連通して溝12を露出するように設けてある。更に、取付け孔13の部分のリブ体11が切除されて、溝12に挿入することが可能になっている。

エンジンマウントブラケット20は一对のブラケット半体21、21'、連結板22を有する。ブラケット半体21は第2図のようにL字形の板体21aに台形の係合突起21bが設けられ、板体21aの角部に溝21cが設けられ、更にねじ孔21dを有する。ブラケット半体21'も同様に形成されるものであり、図中、同一符号にグッ

— 5 —

（作用）

上記構成によれば、振動等により、エンジンの荷重がエンジンマウントブラケットの上下方向に作用すると、その荷重はブラケット取付け側の面にかかると共に、係合突起からリブへ伝わり、リブから他方側へ伝わる。従って、エンジンマウントブラケットからの荷重が車体骨格部材のブラケット取付け側と、リブ及びリブが橋渡された反対側とで支持される。

これにより、車体骨格部材のねじり力は減じて、その断面変形が抑制される。

（実施例）

以下この発明の実施例を説明する。

第1図はこの発明の第1の実施例のフロントサイドメンバ部の構造を示す斜視図、第2図は同分解斜視図であり、車体骨格部材としてのフロントサイドメンバ10の一方の面10bにエンジンマウントブラケット20が結合されている。

フロントサイドメンバ10はアルミ合金等の軽量で、剛性、加工性に優れた材料を長尺の筒状に

— 4 —

シュを付けて説明は省略する。連結板22は取付け孔13の横幅と略等しい幅で、板体21aと等しい厚さの板部22aを有し、この板部22aの両側に溝22c、22c'を備えた係合部22b、22b'が設けられる。

そこでエンジンマウントブラケット20の取付けの際には、先ず、フロントサイドメンバ10の面10bにおいて、取付け孔13の部分からブラケット半体21の係合突起21bを内部に入れ、長孔14に沿ってスライドして、溝12に係合突起21bを嵌合する。こうして、ブラケット半体21はフロントサイドメンバ10に抜止めして固着され、且つフロントサイドメンバ10内部のリブ体11に結合することになる。また、他方のブラケット半体21'も同様にして取付け孔13の他方に抜止めして固着され、これらのブラケット半体21、21'の間に連結板22が上方から挿入される。即ち、板部22aで取付け孔13を覆いながらブラケット半体21、21'を開いた状態に保ち、係合部22bの溝22cを板体21aに

— 6 —

嵌合し、同様に係合部 22b' も板体 21a に嵌合してブラケット半体 21, 21' を閉鎖状態に保持する。

その後、第 1 図のようにブラケット半体 21, 21' の間にマウントインシュレータ 23 がボルトナット 24 により取付けられる。そして、マウントインシュレータ 23 からのアーム等がエンジン側に連結される。

この実施例の構造により、エンジンの荷重や振動による力がブラケット半体 21, 21' の上下方向にかかる、その荷重はフロントサイドメンバ 10 における係合突起 21b, 21b' と溝 12 との嵌合等により一方の面 10b に作用する。係合突起 21b, 21b' はリブ体 11 に 2 つの上下面で結合することで、上記荷重はリブ体 11 の 2 つのリブ 11a, 11b に確実に受けられ、リブ 11a, 11b を介して他方の面 10c の上下端部にも伝わる。これにより、エンジン荷重はフロントサイドメンバ 10 の両面 10b, 10c に有効に分散して支持されることになり、且つフ

— 7 —

5' も同様に形成されており、これ以外は上記実施例と同様である。

そして、ブラケット半体 25, 25' は係合突起 25b, 25b' をフロントサイドメンバ 10 の溝 16 に嵌合して固着され、その後に連結板 26 の挿入部 26c を取付け孔 13 の内部に入れて下方にスライドし、係合部 26b をブラケット半体 25, 25' の首部 25c, 25c' に係合して固着状態に保持される。こうして、この実施例の場合も、エンジン荷重がフロントサイドメンバ 10 でねじ力を減じて支持されることになる。しかも、リブ体 15 が X 字形を成しているため、エンジンマウントブラケット 20 からの荷重をフロントサイドメンバ 10 全体へより効果的に伝えることができ、ねじり剛性がより向上する。溝 16、係合突起 25b, 25b' が大きく支持剛性が向上する。

尚、この発明は上記実施例に限定されるものではない。例えば、リブ体の形状は任意に変形できる。溝及び係合突起は矩形断面にすることもでき

— 9 —

rontサイドメンバ 10 自体がリブ体 11 で変形し難いため、ねじり力が大幅に減じる。

こうして、実質的にねじり剛性が大きく増大することになり、フロントサイドメンバ 10 の断面変形が低減される。

また、フロントサイドメンバ 10 はリブ体 11 により断面積が増大して曲げ剛性も高く、軸方向のエネルギー吸収能力が増す。このため、前面衝突時にはフロントサイドメンバ 10 が少ない変形量で衝撃力を効果的に吸収するようになる。

第 3 図はこの発明の第 2 の実施例のフロントサイドメンバ部の構造を示す分解斜視図であり、フロントサイドメンバ 10 の内部には、リブ体 15 が X 字形を成して車幅方向へ横渡され、三角形形状の溝 16 が形成されている。そこで、エンジンマウントブラケット 20 ではブラケット半体 25 の板体 25a に三角形形状の係合突起 25b が、首部 25c を介して設けられる。また、連結板 26 は板部 26a に係合部 26b を備えた挿入部 26c が段付に設けられている。他のブラケット半体 2

— 8 —

る。エンジンマウントブラケットの形状、サイズは、車種のマウント状態に応じて変えることができる。また、ミッドシップ車、リヤエンジン車にも応用できる。

〔発明の効果〕

以上より明らかなように、この発明によれば、エンジンマウントブラケットが取付けられてエンジンの荷重がかかる車体骨格部材が、アルミ合金等の軽量材料を押し出し成形して成るので、内部に各種の形状のリブ体を容易に設けることができ、これにより軽量で剛性を向上することができる。車体骨格部材におけるリブ体とエンジンマウントブラケットの結合関係により、振動等によるエンジンの荷重を車体骨格部材の断面全体で支持することができ、ねじり力が減じて、断面変形を防ぐことができ、荷重支持能力も向上する。リブ体に直接エンジンマウントブラケットが結合するので、エンジンの荷重を有効に分散し得る。車体骨格部材に対しエンジンマウントブラケットは広く面接触して嵌合結合されるので、結合強度が増し、

— 10 —

結合作業性も向上する。

4. 図面の簡単な説明

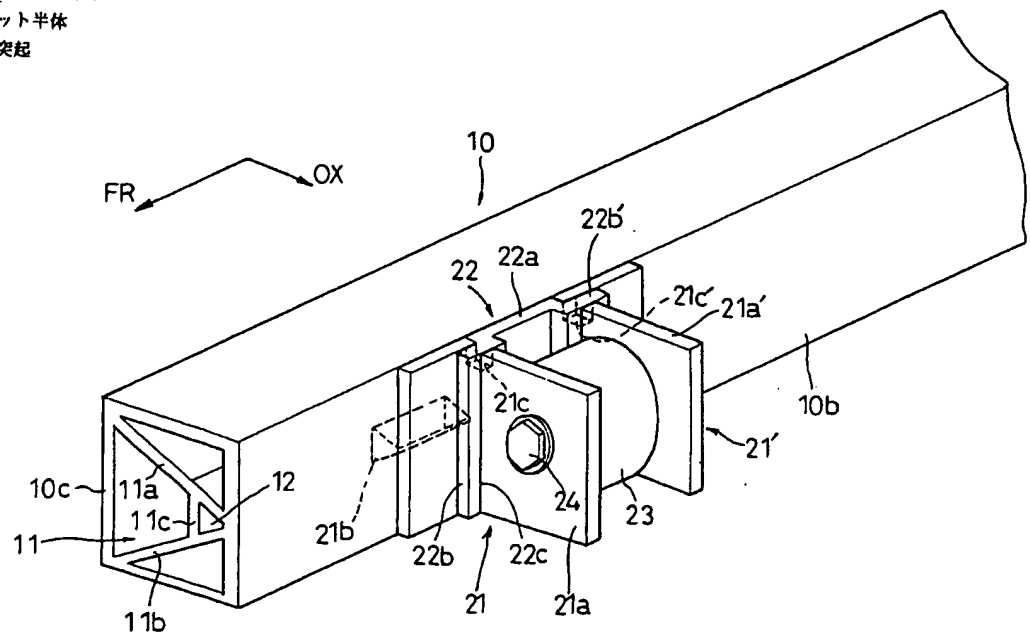
第1図はこの発明の第1の実施例に係る斜視図、第2図は分解斜視図、第3図はこの発明の第2の実施例に係る分解斜視図、第4図は従来例の斜視図である。

- 10…フロントサイドメンバ（車体骨格部材）
- 10b…ブラケット取付け側の面
- 10c…反対側の面
- 11, 15…リップ体
- 12, 16…溝
- 20…エンジンマウントブラケット
- 21, 21'…ブラケット半体
- 21b, 21b'…計突起 22…連結板

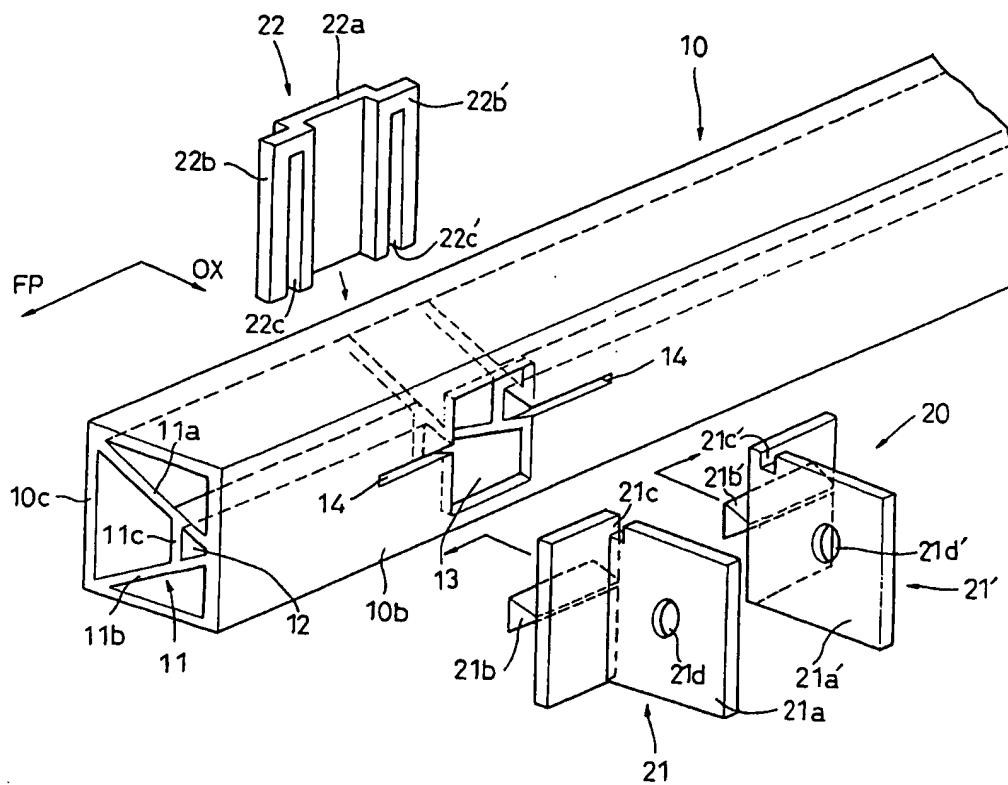
代理人 弁理士 三 好 秀 和

— 1 1 —

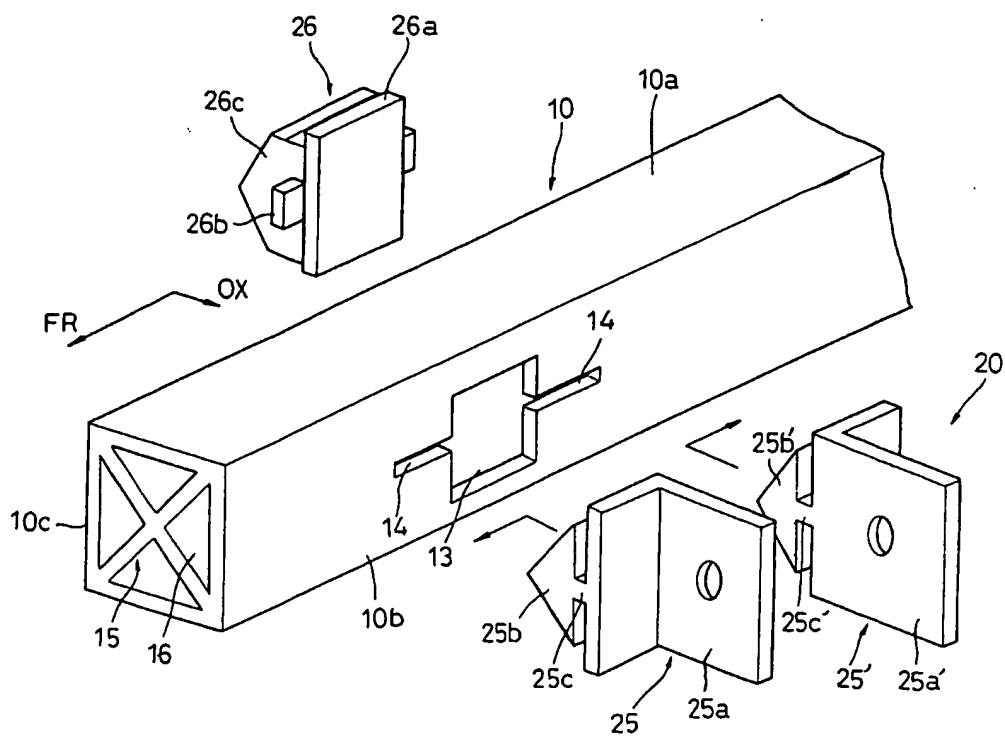
- 10…フロントサイドメンバ（車体骨格部材）
- 10b…ブラケット取付け側の面
- 10c…反対側の面
- 11, 15…リップ体
- 12, 16…溝
- 20…エンジンマウントブラケット
- 21, 21'…ブラケット半体
- 21b, 21b'…計突起
- 22…連結板



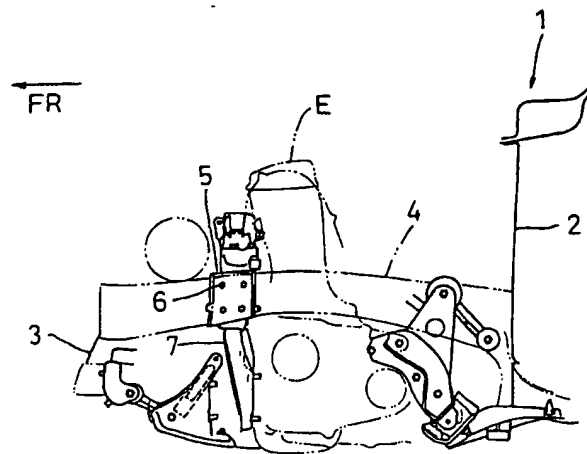
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図